فزکس-دہم

NOTESPK Guess Papers 2023

For BsISE, Faisalabad, Lahore, Multan, Rawalpindi, Gujranwala, Sargodha, DG Khan, Sahiwal, Bahawalpur

گیس پیپرز سوالات کی اہمیت کے پیش نظر یا سابقہ پرچہ جات کو دیکھتے ہوئے محترم اساتذہ کرام کے قیاس یا تجربے پر مشتمل ہوتے ہیں۔ بہترین مارکس کے لئے جامع تیاری بہت ضروری ہے۔ گیس پیپرز کو پریکٹس کے لئے یا اہم سوالات کی نشان دہی کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔ واللہ اعلم! دنیا و آخرت کے تمام امتحانات میں کامیابی و نصرت کے لئے **اللہ رب العزت** کی طرف توجہ اور دعا بہت معنی رکھتی ہے۔ آسانیوں کے حصول کے لئے **درود شریف** کی کثرت ضرور کریں۔ آپ سب کی کامیابی کے لئے بہت ساری دعائیں۔ ہمدے وسدے رہو سدا!

معروضی کے لیے www.notespk.com وزٹ کریں۔

باب 10: سمپل ہارمونک موشن اینڈ ویوز

(مختصر جوابی سوالات)

English	اردو	#
Define simple harmonic motion.	سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کیجیے۔	1
Give two features of simple harmonic motion.	سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔	2
Write two necessary conditions for a body to execute simple harmonic motion.	کسی جسم کے لیے سمپل ہارمونک موشن پیدا کرنے کی دو لازمی شرائط تحریر کیجیے۔	3
State Hooke's law. Write its mathematical form.	ہک کا قانون بیان کیجیے۔اس کی حسابی شکل تحریر کیجیے۔	4
What is meant by spring constant? Write its formula.	سپرنگ کونسٹنٹ سے کیا مراد ہے؟اس کا فارمولا لکھیے۔	5
Define restoring force.	ریسٹورنگ فورس کی تعریف کیجیے۔	6
Define time period. Write the formula of time period of simple pendulum.	ٹائم پیریڈ کی تعریف کیجیے۔سادہ پینڈولم کے ٹائم پیریڈ کا فارمولا لکھیے۔	7
Define frequency. Write its unit also.	فریکونسی کی تعریف کیجیے۔نیز اس کا یونٹ تحریر کیجیے۔	8
Define simple pendulum. Write the equation for its time period.	سادہ پینڈولم کی تعریف کیجیے۔اس کے ٹائم پیریڈ کی مساوات لکھیے۔	9
What is the difference between longitudinal and transverse waves?	لونگیٹیوڈنل اور ٹرانسورس ویوز میں کیا فرق ہے؟	10
Prove that: $v = f\lambda$	ثابت کیجیے: $v = f\lambda$	11

(تفصیلی جوابی سوالات)

English	اردو	#
Define simple harmonic motion. Prove that motion of a mass attached to a spring is simple harmonic motion.	سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کیجیے۔ثابت کیجیے کہ سپرنگ کے ساتھ بندھے ہوئے ماس کی موشن سمپل ہارمونک موشن ہوتی ہے۔	1
Define a wave. Explain its two types.	ویو کی تعریف کیجیے۔ویوز کی دو اقسام کی وضاحت کیجیے۔	2

Define mechanical waves. Explain its types with examples.	مکینیکل ویوز کی تعریف کیجیے۔اس کی اقسام کی وضاحت مثالوں سے کیجیے۔	3
Explain waves as carriers of energy.	(www.notespk.com)انتقالِ انرجی بذریعہ ویوز کی وضاحت کیجیے۔	4
Derive a relationship between speed, frequency and wavelength.	سپیڈ، فریکونسی اور ویولینگتھ کے درمیان تعلق کی مساوات اخذ کیجیے۔	5

(نمیریکلز)

1 ایک خلاباز پینڈولم کو جس کی لمبائی 0.99 m اور پیریڈ 4.9 s ہے چاند پر لے کر جاتا ہے۔ چاند کی سطح پر g کی قیمت کیا ہو گی؟

A pendulum of length 0.99 m is taken to the Moon by an astronaut. The period of the pendulum is 4.9 s. What is the value of g on surface of the Moon?

2 ایک سادہ پینڈولم اپنی ایک وائبریشن 2 s میں مکمل کرتا ہے۔اس کی لمبائی معلوم کیجیے۔ $g = 10\,ms^{-2}$

A simple pendulum completes one vibration in two seconds. Calculate its length when $g = 10\,ms^{-2}$

3 ایک FM ریڈیو اسٹیشن 90 MHz کی ریڈیو ویوز پیدا کرتا ہے۔ان ویوز کی ویولینگتھ کیا ہو گی؟ جبکہ $M = 10^6$ اور ریڈیو ویو کی سپیڈ $3\times10^8\,ms^{-1}$ ہے۔

What is the wavelength of the radio waves transmitted by FM station at 90 MHz? Where $M = 10^6$, and speed of radio wave is $3\times10^8\,ms^{-1}$

نوٹ: پنجاب بورڈز میں 2022 کے سالانہ امتحان میں پوچھے جانے والے سوالات آخری صفحات میں دیئے گئے ہیں، وہ سوالات ضرور دہرائیں۔

باب 11: ساؤنڈ

(مختصر جوابی سوالات)

What effect has the amplitude of a vibrating body upon loudness?	وائبریٹنگ جسم کے ایمپلی ٹیوڈ کا لاؤڈنیس پر کیا اثر ہوتا ہے؟	1
What are necessary conditions for the production of sound?	ساؤنڈ پیدا کرنے کے لیے کون سی لازمی شرائط کا ہونا ضروری ہے؟	2
Describe two properties of musical sound.	میوزیکل ساؤنڈ کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔	3
Define loudness. On what factors loudness depends upon?	لاؤڈنیس کی تعریف کیجیے۔اس کا انحصار کن عوامل پر ہے؟	4
Differentiate between pitch and quality of a sound.	ساؤنڈ کی پچ اور کوالٹی میں فرق بیان کیجیے۔	5
What is meant by soundless whistle?	بے آواز سیٹی سے کیا مراد ہے؟	6
What is meant by zero bel scale?	(www.notespk.com)زیرو بل سے کیا مراد ہے؟	7
What is meant by reflection of sound?	رفلیکشن آف ساؤنڈ سے کیا مراد ہے؟	8
What is speed of sound through brass and iron at $25^\circ C$?	$25^\circ C$ پر براس (تانبا) اور آئرن (لوہے) میں آواز کی رفتار کتنی ہے؟	9
Calculate the frequency of sound waves of speed $340\,ms^{-1}$ and wavelength 0.5 m.	ساؤنڈ ویو کی فریکونسی معلوم کیجیے جبکہ ساؤنڈ کی سپیڈ $340\,ms^{-1}$ اور ویولینگتھ 0.5 میٹر ہو۔	10
Write two effects of noise pollution on human health.	شور کے انسانی صحت پر دو اثرات تحریر کیجیے۔	11
Differentiate between musical sound and noise.	میوزیکل ساؤنڈ اور شور میں فرق تحریر کیجیے۔	12
State two uses of ultrasound in medical field?	الٹرا ساؤنڈ کے طب میں دو استعمالات تحریر کیجیے۔	13

(تفصیلی جوابی سوالات)

Explain the longitudinal nature of sound waves.	ساؤنڈ ویوز کی لونگیٹیوڈنل نوعیت کی وضاحت کیجیے۔	1
Define loudness. Explain the factors affecting it.	لاؤڈنیس سے کیا مراد ہے؟ لاؤڈنیس پر اثر انداز ہونے والے عوامل بیان کیجیے۔	2
What is meant by intensity level of sound? Also derive its formula.	ساؤنڈ کے انٹینسٹی لیول سے کیا مراد ہے؟ نیز ساؤنڈ لیول کے لیے فارمولا اخذ کیجیے۔	3
Write any four uses of ultrasound.	الٹرا ساؤنڈ کے چار استعمالات تحریر کیجیے۔	4

(نمیریکلز)

1 اگر انارکلی بازار میں ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیول 80 dB ہو تو اس ساؤنڈ کی انٹینسٹی کیا ہو گی؟
If at Anarkali bazaar Lahore the sound level is 80 dB, what will be intensity of sound there?

2 ایک ساؤنڈ ویو کی فریکونسی اور ویو لینگتھ بالترتیب 2 kHz اور 35 cm ہیں۔ اسے 1.5 km کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا وقت درکار ہو گا؟
A sound wave has a frequency of 2 kHz and wavelength 35 cm. How long will it take to travel 1.5 km?

باب 12: جیومیٹریکل آپٹکس

(مختصر جوابی سوالات)

English	#	اردو
Write the laws of reflection of light.	1	روشنی کی رفلیکشن کے قوانین بیان کیجیے۔
Differentiate between regular and irregular reflection.	2	باقاعدہ اور بے قاعدہ رفلیکشن میں کیا فرق ہے؟
Define pol. *(www.notespk.com)*	3	پول کی تعریف کیجیے۔
Define centre of curvature.	4	سنٹر آف کرویچر کی تعریف کیجیے۔
Differentiate between concave and convex mirror.	5	کنکیو اور کنویکس مرر میں فرق واضح کیجیے۔
Define Snell's law. Write its formula.	6	سنیل کے قانون کی تعریف کیجیے اور فارمولا بھی لکھیے۔
Describe the laws of light refraction.	7	روشنی کی رفریکشن کے قوانین تحریر کیجیے۔
Write conditions of total internal reflection.	8	ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کی شرائط لکھیے۔
Define critical angle. Write its mathematical form.	9	کریٹیکل اینگل کی تعریف کیجیے۔ اس کی حسابی شکل لکھیے۔
What are optical fibres?	10	آپٹیکل فائبرز کیا ہوتے ہیں؟
Define power of lens. Write its formula.	11	لینز کی پاور کی تعریف کیجیے اور فارمولا لکھیے۔
Write down two uses of lenses.	12	لینز کے دو استعمالات لکھیے۔
What is the difference between near sightedness and far sightedness?	13	قریب نظری اور بعید نظری میں کیا فرق ہے؟
How near sightedness can be corrected?	14	قریب نظری کو کیسے دور کیا جا سکتا ہے؟

(تفصیلی جوابی سوالات)

1 مرر فارمولا سے کیا مراد ہے؟ اس کی علامات اور استعمالات تحریر کیجیے۔
What is mirror formula? Write down its sign conventions and uses.

2 ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن سے کیا مراد ہے؟ اس کی شرائط بیان کیجیے۔
What is meant by total internal reflection? State the necessary conditions for total internal reflection.

3 آپٹیکل فائبر کیا ہے؟ اس کے استعمالات تحریر کیجیے۔
What is optical fibre? Write down its uses.

4 قریب نظری اور بعید نظری سے کیا مراد ہے؟ ان نقائص کو کس طرح دور کیا جا سکتا ہے؟
What is meant by the terms near sightedness and far sightedness? How can these defects be corrected?

(نمیریکلز)

1 کنویکس مرر کے سامنے 10.0 cm پر پڑے ہوئے ایک جسم کی امیج، مرر کے پیچھے 5.0 cm پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ کیا ہو گی؟
An object 10.0 cm in front of a convex mirror forms an image 5.0 cm behind the mirror. What is the focal length of the mirror?

2 ایک جسم مرر سے 34.4 cm کے فاصلہ پر پڑا ہے اور اس کی امیج مرر کے پیچھے 5.66 cm پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ معلوم کیجیے۔
Find the focal length of a mirror that forms an image 5.66 cm behind a mirror of an object at 34.4 cm in front of the mirror. Is the mirror concave or convex?

3 ایک کنویکس مرر کی فوکل لینگتھ 13.5 cm ہے۔اس کے سامنے رکھے ہوئے مجسمے کی امیج مرر کے پیچھے 11.5 cm پر دکھائی دیتی ہے۔ مجسمے کا مرر سے فاصلہ معلوم کیجیے۔

An image of a statue appears to be 11.5 cm behind a convex mirror with focal length 13.5 cm. Find the distance from the statue of the mirror. *(www.notespk.com)*

4 ایک جسم جس کی اونچائی 4 cm ہے، کنویکس لینز جس کی فوکل لینگتھ 8 cm ہے، سے 12 cm کے فاصلہ پر پڑا ہے۔امیج کی پوزیشن اور جسامت معلوم کیجیے۔ نیز امیج کی ماہیت کے بارے میں بتائیے۔

An object 4 cm high is placed at a distance of 12 cm from a concave lens of focal length 8 cm. Calculate the position and size of the image. Also state the nature of the image.

5 ایک کنویکس لینز جس کی فوکل لینگتھ 6 cm ہے، جسم کی جسامت سے تین گنا جسامت کی ورچوئل امیج بناتا ہے۔ لینز کو کہاں پر رکھنا چاہیے؟

A convex lens of focal length 6 cm is to be used to form a virtual image three times the size of the object. Where the lens must be placed?

6 ہوا سے روشنی کی رے ایک مائع سطح پر ٹکراتی ہے اور 35° کا اینگل آف انسیڈینس بناتی ہے۔ اگر مائع کا رفریکٹو انڈیکس 1.25 ہو تو اینگل آف رفریکشن معلوم کیجیے۔ نیز مائع اور ہوا کو ملانے والی لائن کے درمیان کریٹیکل اینگل معلوم کیجیے۔

A ray of light from air is incident on a liquid surface at an angle of incidence 35°. Calculate the angle of refraction if the refractive index of the liquid is 1.25. Also calculate the critical angle between the liquid air inter-faces.

7 ایک کنویکس لینز کی پاور 5 D ہے۔ لینز سے جسم کو کتنے فاصلہ پر رکھا جائے کہ رئیل اور جسم کی جسامت سے دوگنا بڑی امیج حاصل ہو؟

The power of a convex lens is 5 D. At what distance the object should be placed from the lens so that its real and 2 times larger image is formed?

8 روشنی کی رے ہوا سے گلاس کی سطح کے اندر داخل ہوتی ہے۔ اینگل آف انسیڈینس 30° ہے۔ اگر گلاس کا رفریکٹو انڈیکس 1.52 ہو تو اینگل آف رفریکشن معلوم کیجیے۔

A ray of light enters from air into glass surface. The angle of incidence is $30^{\circ}C$. If the refractive index of glass is 1.52, then find the angle of refraction r.

9 پانی کا کریٹیکل اینگل معلوم کیجیے، اگر رفریکٹڈ اینگل 90° ہو، جب کہ پانی اور ہوا کے رفریکٹو انڈیکس بالترتیب 1.33 اور 1 ہیں۔

Find the value of critical angle for water. The refractive index of water is 1.33 and that of air is 1.

نوٹ: پنجاب بورڈز میں 2022 کے سالانہ امتحان میں پوچھے جانے والے سوالات آخری صفحات میں دئے گئے ہیں، وہ سوالات ضرور دہرائیں۔

باب 13: الیکٹروسٹیٹکس

(مختصر جوابی سوالات)

English	اردو	#
What is meant by electrostatic induction?	الیکٹروسٹیٹک انڈکشن سے کیا مراد ہے؟	1
What is gold leaf electroscope?	گولڈ لیف الیکٹروسکوپ کیا ہے؟	2
State Coulomb's law and write its equation.	کولمب کا قانون بیان کیجیے اور اس کی حسابی مساوات لکھئے۔	3
What is meant by electric field intensity? Write its SI unit.	الیکٹرک فیلڈ انٹینسٹی سے کیا مراد ہے؟ اس کا ایس آئی یونٹ لکھئے۔	4
Define electric lines of force.	الیکٹرک لائنز آف فورس کی تعریف کیجیے۔	5
Define electric field and write its SI unit.	الیکٹرک فیلڈ کی تعریف کیجیے اور اس کا ایس آئی یونٹ لکھئے۔	6
Define volt. *(www.notespk.com)*	وولٹ کی تعریف کیجیے۔	7
What is meant by dielectric?	ڈائی الیکٹرک سے کیا مراد ہے؟	8
Write down two factors that affect the capacitor's ability to store charge.	کپیسٹر کی چارج سٹور کرنے کی صلاحیت پر اثر انداز ہونے والے دو عوامل تحریر کیجیے۔	9
Write down two uses of capacitors.	کپیسٹرز کے دو استعمالات تحریر کیجیے۔	10
Differentiate between variable and fixed capacitor.	ویری ایبل اور فکسڈ کپیسٹر میں فرق بیان کیجیے۔	11
Write two uses of electrostatics.	الیکٹروسٹیٹکس کے دو استعمالات تحریر کیجیے۔	12

Write two hazards of static electricity.	سٹیٹک الیکٹریسٹی کے دو خطرات تحریر کیجیے۔	13
What is meant by lightning?	آسمانی بجلی سے کیا مراد ہے؟	14

(تفصیلی جوابی سوالات)

State Coulomb's law also derive its equation.	کولمب کا قانون بیان کیجیے نیز اس کی حسابی مساوات اخذ کیجیے۔	1
Derive the formula for the equivalent capacitance for a series combination of a number of capacitors.	سیریز طریقہ سے جوڑے گئے متعدد کپیسٹرز کی مساوی کپیسی ٹینس کا فارمولا اخذ کیجیے۔	2
Derive the formula for the equivalent capacitance for a parallel combination of a number of capacitors.	پیرالل طریقہ سے جوڑے گئے متعدد کپیسٹرز کی مساوی کپیسی ٹینس کا فارمولا اخذ کیجیے۔	3
Explain the parallel combination of capacitors.	کپیسٹرز کو جوڑنے کا پیرالل طریقہ بیان کیجیے۔	4
Explain the series combination of capacitors.	کپیسٹرز کو جوڑنے کا سیریز طریقہ بیان کیجیے۔	5
What are hazards of static electricity? Explain.	سٹیٹک الیکٹریسٹی کے کیا خطرات ہیں؟ وضاحت کیجیے۔	6

(نمیریکلز)

1. دو پوائنٹ چارجز $q_1 = 10\,\mu C$ اور $q_2 = 5\,\mu C$، $150\,cm$ کے فاصلے پر رکھے گئے ہیں۔ ان کے درمیان کولمب فورس کیا ہو گی؟ نیز فورس کی سمت معلوم کیجیے۔
Two point charges $q_1 = 10\,\mu C$ and $q_2 = 5\,\mu C$ are placed at a distance of 150 cm. What will be the Coulomb's force between them? Also find the direction of force.

2. دو ایک جیسے پوزیٹو چارجز کے درمیان کشش کی فورس $0.8\,N$ ہے۔ جب چارجز $0.1\,m$ کے فاصلے پر رکھے گئے ہوں تو ہر چارج کی مقدار معلوم کیجیے۔
The force of attraction between two identical positive charges is 0.8 N, when the charges are 0.1 m apart. Find the value of each charge.

3. ایک $+2C$ کے پوائنٹ چارج کو $100\,V$ پوٹینشل والے پوائنٹ سے $50\,V$ پوٹینشل والے پوائنٹ پر منتقل کیا جاتا ہے۔ چارج کی مہیا کردہ انرجی کی مقدار کیا ہو گی؟
A point charge of $+2C$ is transferred from a point at potential 100V to a point at potential 50V. What would be the energy supplied by the charge?

4. ایک کپیسٹر کو جب $9\,V$ کی بیٹری سے جوڑ کر مکمل طور پر چارج کیا جائے تو اس پر $0.06\,C$ چارج سٹور ہو جاتا ہے۔ کپیسٹر کی کپیسی ٹینس معلوم کیجیے۔
A capacitor holds 0.06 coulombs of charge when fully charged by a 9 volt battery. Calculate the capacitance of the capacitor. *(www.notespk.com)*

5. دو کپیسٹرز جن کی کپیسی ٹینس بالترتیب $12\,\mu F$ اور $6\,\mu F$ ہے، ان کو سیریز طریقے سے $12\,V$ کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔ اس جوڑ کی مساوی کپیسی ٹینس معلوم کیجیے۔ نیز ہر کپیسٹر پر چارج اور پوٹینشل ڈفرینس معلوم کیجیے۔
Two capacitors of capacitances $6\,\mu F$ and $12\,\mu F$ are connected in series with 12 V battery. Find the equivalent capacitance of the combination. Find the charge and the potential difference across each capacitor.

6. دو کپیسٹرز جن کی کپیسی ٹینس بالترتیب $12\,\mu F$ اور $6\,\mu F$ ہیں۔ ان کو پیرالل طریقے سے $12\,V$ کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔ اس جوڑ کی مساوی کپیسی ٹینس معلوم کیجیے۔ نیز ہر کپیسٹر پر چارج اور پوٹینشل ڈفرینس کی مقدار بھی معلوم کیجیے۔
Two capacitors of capacitances $6\,\mu F$ and $12\,\mu F$ are connected in parallel with a 12V battery. Find the equivalent capacitance of the combination. Find the charge and the potential difference across each capacitor.

باب 14: کرنٹ الیکٹریسٹی

(مختصر جوابی سوالات)

Define ampere.	ایمپیئر کی تعریف کیجیے۔	1
Define potential difference and write its SI unit.	پوٹینشل ڈفرینس کی تعریف کیجیے اور اس کا ایس آئی یونٹ لکھیے۔	2

English	اردو	No.
What is meant by e.m.f? Write its unit.	ای ایم ایف سے کیا مراد ہے؟ اس کا یونٹ تحریر کیجیے۔	3
State Ohm's law and write its equation.	اوہم کا قانون بیان کیجیے اور اس کی مساوات لکھئے۔	4
Define resistance and write its unit.	رزسٹنس کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ بھی لکھئے۔	5
Differentiate between ohmic and non-ohmic conductors.	اوہمک اور نان اوہمک کنڈکٹرز میں فرق لکھئے۔	6
Define specific resistance and write its unit.	سپیسیفک رزسٹنس کی تعریف کیجیے اور اس کا یونٹ لکھئے۔	7
How do jewelers identify a diamond to be real or fake?	جیولرز ہیرے کے اصلی یا نقلی ہونے کی پہچان کیسے کرتے ہیں؟	8
Differentiate between conductor and insulator.	کنڈکٹر اور انسولیٹر میں فرق لکھئے۔	9
Give two characteristics of parallel combination of resistors.	رزسٹرز کے پیرالل جوڑ کی دو خصوصیات تحریر کیجیے۔	10
State Joule's law and write its equation.	جول کا قانون بیان کیجیے اور اس کی مساوات لکھئے۔	11
Define electric power. Write its unit.	الیکٹرک پاور کی تعریف کیجیے۔ اس کا یونٹ بھی لکھئے۔	12
Define kilowatt-hour. *(www.notespk.com)*	کلوواٹ آور کی تعریف کیجیے۔	13
Prove that: $1\text{kWh} = 3.6\,\text{MJ}$	ثابت کیجیے: $1\text{kWh} = 3.6\,\text{MJ}$	14
Write down two major hazards of electricity.	الیکٹریسٹی کے دو بڑے خطرات تحریر کیجیے۔	15
What is the difference between fuse and circuit?	فیوز اور سرکٹ بریکر میں کیا فرق ہے؟	16

(تفصیلی جوابی سوالات)

1. اوہم کا قانون بیان کیجیے۔
State Ohm's law.

2. رزسٹنس پر اثرانداز ہونے والے عوامل بیان کیجیے۔
Describe the factors that affect resistance.

3. سیریز طریقے سے جوڑے گئے رزسٹرز کی مساوی رزسٹنس معلوم کیجیے۔
Determine the equivalent resistance of series combination of resistors.

4. پیرالل طریقے سے جوڑے گئے رزسٹرز کی مساوی رزسٹنس معلوم کیجیے۔
Determine the equivalent resistance of parallel combination of resistors.

5. جول کا قانون بیان کیجیے نیز مساوات $W = \frac{V^2 t}{R}$ اخذ کیجیے۔
State Joule's law also derive the equation: $W = \frac{V^2 t}{R}$

6. گھریلو الیکٹریسٹی کے خطرات کی وضاحت کیجیے۔
Describe the hazards of household electricity.

7. چار حفاظتی اقدامات بیان کیجیے جو گھریلو سرکٹ کے سلسلے میں مدِ نظر رکھے جاتے ہیں۔
Describe four safety measures that should be taken in connection with the household circuit.

(نمیریکلز)

1. ایک وائر میں سے 1 منٹ میں 3 mA کرنٹ بہتا ہے۔ وائر میں کتنا چارج گزر رہا ہے؟
A current of 3 mA is flowing through a wire for 1 minute. What is the charge flowing through the wire?

2. ایک کنڈکٹر کی رزسٹنس 10 MΩ ہے۔ اگر اس کے اطراف میں 100 V کا پوٹینشل فراہم کیا جائے تو اس میں سے گزرنے والا کرنٹ ملی ایمپیئرز میں معلوم کیجیے۔
The resistance of a conductor wire is 10 MΩ. If a potential difference of 100 volts is applied across its ends, then find the value of current passing through it in mA.

3. ایک کنڈکٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس 10 V ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے 1.5 A کرنٹ بہ رہا ہو تو اس کرنٹ سے 2 منٹ میں کتنی انرجی حاصل ہو گی؟
By applying a potential difference of 10 V across a conductor, a current of 1.5 A passes through it. How much energy would be obtained from the current in 2 minutes?

4. 2 kΩ اور 8 kΩ کے دو رزسٹرز سیریز طریقہ سے جوڑے گئے ہیں۔ اگر اس جوڑ کے اطراف 10 V کی بیٹری لگائی جائے تو مندرجہ ذیل مقداروں کی قیمت معلوم کیجیے:
(a) سیریز جوڑ کی مساوی رزسٹنس (b) ہر رزسٹر میں سے بہنے والا کرنٹ (c) ہر رزسٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس
Two resistances of 2 kΩ and 8 kΩ are joined in series, if a 10 V battery is connected across the ends of this combination, find the following quantities:

(a) The equivalent resistance of the series combination.
(b) Current passing through each of the resistances. (c) The potential difference across each resistance.

6kΩ اور 12kΩ کی دو رزسٹرز پیرالل طریقہ سے جوڑے گئے ہیں۔ اگر اس جوڑ کے اطراف 6V کی بیٹری لگائی جائے تو مندرجہ ذیل مقداروں کی قیمت معلوم کیجیے: (a) پیرالل جوڑ کی مساوی رزسٹنس (b) ہر رزسٹر سے بہنے والا کرنٹ (c) ہر رزسٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس Two resistances of 6 kΩ and 12 kΩ are connected in parallel. A 6 V battery is connected across its ends, find the values of the following quantities: (a) Equivalent resistance of the parallel combination. (b) Current passing through each of the resistances. (c) Potential difference across each of the resistance.	5

(مختصر جوابی سوالات)

English	اردو	#
Define right hand rule.	دائیں ہاتھ کا اصول بیان کیجیے۔	1
What is meant by solenoid?	سولینائیڈ سے کیا مراد ہے؟	2
Write two ways to increase the magnetic force.	میگنیٹک فورس کو بڑھانے کے دو طریقے لکھئے۔	3
State Fleming's left hand rule.	فلیمنگ کا بائیں ہاتھ کا اصول بیان کیجیے۔	4
On what principle does DC motor work?	ڈی سی موٹر کس اصول پر کام کرتی ہے؟	5
What is meant by armature?	آرمیچر سے کیا مراد ہے؟	6
State Faraday's law of electromagnetic induction.	الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کے متعلق فیراڈے کا قانون بیان کیجیے۔	7
State Lenz's law. *(www.notespk.com)*	لینز کا قانون بیان کیجیے۔	8
State the working principle of A.C generator.	اے سی جنریٹر کا اصول بیان کیجیے۔	9
What is meant by mutual induction?	میوچل انڈکشن سے کیا مراد ہے؟	10
Differentiate between step-up and step-down transformer.	سٹیپ اپ اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں فرق لکھئے۔	11
What is meant by ideal transformer?	آئیڈیل ٹرانسفارمر سے کیا مراد ہے؟	12

(تفصیلی جوابی سوالات)

English	اردو	#
Explain mutual induction.	میوچل انڈکشن کی وضاحت کیجیے۔	1

باب16: بنیادی الیکٹرونکس

(مختصر جوابی سوالات)

English	اردو	#
What is meant by thermionic emission?	تھرمیونک ایمیشن سے کیا مراد ہے؟	1
Name the parts of cathode ray oscilloscope.	کیتھوڈ رے اوسیلو سکوپ کے حصوں کے نام لکھئے۔	2
What is electron gun?	الیکٹرون گن سے کیا مراد ہے؟	3
Differentiate between analogue and digital electronics.	اینالاگ اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس میں فرق بیان کیجیے۔	4
Differentiate between analogue and digital quantities.	اینالاگ اور ڈیجیٹل مقداروں میں فرق بیان کیجیے۔	5
What are logic states?	لاجک سٹیٹس سے کیا مراد ہے؟	6
Write down two uses of logic gates.	لاجک گیٹس کے دو استعمالات تحریر کیجیے۔	7
Draw the symbol diagram for AND gate and write its truth table.	اینڈ گیٹ کی سمبل ڈایاگرام بنایئے اور اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔	8
Define truth table. *(www.notespk.com)*	ٹروتھ ٹیبل کی تعریف کیجیے۔	9
Define OR gate and write its truth table.	آر گیٹ کی تعریف کیجیے اور اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔	10

Write the truth table for OR operation.	آر آپریشن کے لیے ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔	11
Draw symbol diagram of NOT gate and write its truth table.	ناٹ گیٹ کی سمبل ڈایا گرام بنایئے اور اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔	12
Define NOT operation and draw its symbol diagram.	ناٹ آپریشن کی تعریف کیجیے اور اس کی علامتی شکل بنایئے۔	13
What is meant by NAND gate? Write its truth table.	نینڈ گیٹ سے کیا مراد ہے؟ اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔	14
Draw symbol diagram of NAND gate and write its truth table.	نینڈ گیٹ کی سمبل ڈایا گرام بنایئے اور اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھئے۔	15
NAND gate is reciprocal of AND gate. Discuss briefly.	نینڈ گیٹ، اینڈ گیٹ کا اُلٹ کیسے ہے؟	16
What is NOR gate? Draw its symbol.	نار گیٹ کیا ہے؟ اس کی سمبل بنایئے۔	17
Write truth table for NOR operation.	نار آپریشن کے لیے ٹروتھ ٹیبل بنایئے۔	18

(تفصیلی جوابی سوالات)

What is CRO? Explain fluorescent screen.	کیتھوڈ رے اوسیلو سکوپ کیا ہے؟ فلوریسینٹ سکرین کی وضاحت کیجیے۔	1
Explain AND operation. Draw its circuit diagram.	سرکٹ ڈایا گرام بنا کر اینڈ آپریشن کی وضاحت کیجیے۔	2
Explain OR operation. Draw its circuit diagram.	سرکٹ ڈایا گرام کی مدد سے آر آپریشن کی وضاحت کیجیے۔	3
Define NAND gate. Draw its symbol diagram and truth table.	نینڈ گیٹ کی تعریف کیجیے۔ اس کی علامتی شکل اور ٹروتھ ٹیبل بنایئے۔	4
Define NOR gate. Draw its symbol diagram and truth table.	نار گیٹ کی تعریف کیجیے۔ اس کی علامتی شکل اور ٹروتھ ٹیبل بنایئے۔	5

نوٹ: پنجاب بورڈز میں 2022 کے سالانہ امتحان میں پوچھے جانے والے سوالات آخری صفحات میں دیئے گئے ہیں، وہ سوالات ضرور دہرائیں۔

باب 17: انفارمیشن اینڈ کمیونی کیشن ٹیکنالوجی

(مختصر جوابی سوالات)

What is meant by telecommunication? Name its two sources.	ٹیلی کمیونی کیشن سے کیا مراد ہے؟ اس کے دو ذرائع کے نام لکھئے۔	1
What is the difference between data and information?	ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے؟	2
Differentiate between information technology and telecommunication.	انفارمیشن ٹیکنالوجی اور ٹیلی کمیونی کیشن میں فرق کیجیے۔	3
Differentiate between hardware and software.	ہارڈ ویئر اور سوفٹ ویئر میں فرق لکھئے۔	4
What is fax machine?	فیکس مشین کیا ہے؟	5
What is optical fibre? (www.notespk.com)	آپٹیکل فائبر کیا ہے؟	6
Give two uses of computer in daily life.	کمپیوٹر کے روزمرہ زندگی میں دو استعمالات لکھئے۔	7
Define super computer.	سُپر کمپیوٹر کی تعریف کیجیے۔	8
Differentiate between primary and secondary memory.	پرائمری اور سیکنڈری میموری میں فرق بیان کیجیے۔	9
Name four information storage devices.	انفارمیشن سٹور کرنے والی چار ڈیوائسز کے نام لکھئے۔	10
What is meant by internet?	انٹرنیٹ سے کیا مراد ہے؟	11
Define e-commerce.	ای کامرس کی تعریف کیجیے۔	12
Write two advantages of e-mail.	ای میل کے دو فوائد تحریر کیجیے۔	13
How light signals are sent through optical fibre?	لائٹ سگنلز کو آپٹیکل فائبر کے ذریعے کیسے بھیجتے ہیں؟	14

(تفصیلی جوابی سوالات)

Describe the components of CBIS.	CBIS کے کمپونینٹس بیان کیجیے۔	1

باب 18: اٹامک اینڈ نیوکلیئر فزکس

(مختصر جوابی سوالات)

Question	سوال	#
Differentiate between atomic number and atomic mass number.	اٹامک نمبر اور اٹامک ماس نمبر میں فرق بیان کیجیے۔	1
Define isotopes and give an example.	آئسوٹوپس کی تعریف کیجیے اور مثال دیجیے۔	2
What are background radiations?	بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز سے کیا مراد ہے؟	3
What are cosmic radiations? *(www.notespk.com)*	کاسمک ریڈی ایشنز سے کیا مراد ہے؟	4
Write causes of background radiations.	بیک گراؤنڈ ریڈی ایشنز کی وجوہات لکھیے۔	5
What is meant by nuclear transmutation?	نیوکلیئر ٹرانس میوٹیشن سے کیا مراد ہے؟	6
Write two properties of alpha particles.	الفا پارٹیکلز کی دو خصوصیات لکھیے۔	7
Write two properties of beta radiations.	بیٹا ریڈی ایشنز کی دو خصوصیات لکھیے۔	8
Give two properties of gamma rays.	گیما ریز کی دو خصوصیات لکھیے۔	9
What is meant by alpha decay? Write its general equation.	الفا ڈی کے سے کیا مراد ہے؟ اس کی جنرل مساوات تحریر کیجیے۔	10
Write the general equation of beta decay. Give an example.	بیٹا ڈی کے کی جنرل مساوات اور ایک مثال لکھیے۔	11
What is gamma decay? Write its general equation.	گیما ڈی کے سے کیا مراد ہے؟ اس کی جنرل مساوات لکھیے۔	12
What are tracers?	ٹریسرز کیا ہیں؟	13
What is meant by carbon dating?	کاربن ڈیٹنگ سے کیا مراد ہے؟	14
Differentiate between fission reaction and fusion reaction.	فشن ری ایکشن اور فیوژن ری ایکشن میں فرق لکھیے۔	15
Describe two hazards of radiations. *(www.notespk.com)*	ریڈی ایشن کے دو خطرات بیان کیجیے۔	16
Write two safety precautions that are taken against radiations.	ریڈی ایشنز سے بچاؤ کی دو تدابیر لکھیے۔	17

(نمیریکلز)

1 $^{16}_{7}N$ کی ہاف لائف 7.3 سیکنڈ ہے۔ نائٹروجن کے اس نیوکلیائیڈ کا 29.2 سیکنڈ کے لیے مشاہدہ کیا گیا۔ $^{16}_{7}N$ کی اصل مقدار کا کتنا حصہ 29.2 سیکنڈ کے بعد باقی رہ جائے گا؟

The half-life of $^{16}_{7}N$ is 7.3 s. A sample of this nuclide of nitrogen is observed for 29.2 s. Calculate the fraction of the original radioactive isotope remaining after this time.

2 ریڈیوایکٹیو کوبالٹ – 60 کی ہاف لائف 5.25 سال ہے۔ 26 سال بعد کوبالٹ – 60 کی اصل مقدار کا کتنا حصہ باقی رہ جائے گی؟

Cobalt-60 is a radioactive element with half-life of 5.25 years. What fraction of the original sample will be left after 26 years?

3 ایک ریڈیوایکٹو ایلیمنٹ کی ہاف لائف 10 منٹ ہے۔ ابتدائی کاؤنٹ ریٹ 368 کاؤنٹ فی منٹ ہے۔ وقت معلوم کیجیے جس میں کاؤنٹ ریٹ 23 کاؤنٹ فی منٹ ہو جائے۔

Half-life of a radioactive element is 10 minutes. If the initial count rate is 368 counts per minute, find the time for which count rates reaches 23 counts per minute.

4 ایک غار میں پڑی راکھ میں کاربن – 14 کی ایکٹیویٹی تازہ لکڑی کے مقابلے میں $\frac{1}{8}$ ہے۔ راکھ کی عمر کا تعین کیجیے۔

Ashes from a campfire deep in a cave show Carbon-14 activity of only one-eighth the activity of fresh wood. How long ago was that campfire made?

دہم فزکس-پنجاب بورڈز میں 2022 کے سالانہ امتحان میں پوچھے جانے والے سوالات

یونٹ نمبر10: سمپل ہارمونک موشن اینڈ ویوز

مختصر سوالات:

1.ریسٹورنگ فورس کی تعریف لکھیں۔ 2. سپر کونسٹنٹ سے کیا مراد ہے؟ فارمولا بھی لکھئے۔ 3.ڈیمپڈ اوسیلیشن سے کیا مراد ہے؟ ڈیمپنگ اوسی لیشن کے ایمپلی تیوڈ کو بتدریج کیسے کم کرتی ہے؟

4. سمپل ہارمونک موشن کی دو خصوصیات تحریر کریں۔ 5. فریکوینسی کی تعریف کیجیے۔ نیز اس کا یونٹ بھی لکھیں۔ (یا) ٹائم پیریڈ کا ریسی پروکل کیا ہے؟ اس کی تعریف کیجیے۔ 6. ٹائم پیریڈ سے کیا مراد ہے؟ پنڈولم کے ٹائم پیریڈ کا فارمولا لکھیے۔ 7. اگر سمپل پنڈولم کا ٹائم پیریڈ 1.99 سیکنڈ ہو تو اس کی فریکوینسی معلوم کیجیے۔ نیز ایسی پنڈولم کا ٹائم پیریڈ اور لمبائی معلوم کیجیے جس کی فریکوینسی 0.5 Hz ہو۔ (یا) دو سیکنڈ پیریڈ والے پینڈولم کی لمبائی معلوم کیجیے۔ 8. سمپل پنڈولم کا ٹائم پیریڈ زمین پر اور چاند کی سطح پر معلوم کیجیے جس کی لمبائی 1.0 m ہے جبکہ $g_m = \frac{g_e}{6}$۔ 9. مکینیکل ویوز اور الیکٹرو میگنیٹک ویوز کی تعریف کیجیے۔ نیز ان کی مثالیں بھی دیں۔ (یا) ویوز کی کون سی قسم کو ایک جگہ سے دوسری جگہ تک جانے کے لیے کسی میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی؟ 10. ویو کی مساوات اخذ کریں۔ (یا) ثابت کیجیے۔ $v = f\lambda$۔ 11. سلنکی پر موشن کرتی ہوئی ویو کی فریکوینسی 4Hz اور ویولینگتھ 0.2m ہے۔ ویو کی رفتار کیا ہو گی؟ 12. ویو کی سپیڈ معلوم کیجیے جبکہ فریکوینسی 2Hz ہے اور ویولنگتھ 0.1m ہے۔ 13. ٹرانسورس ویوز اور لونگیٹوڈنل ویوز کی تعریفیں بیان کیجیے۔ 14. کرسٹ اور ٹرف سے کیا مراد ہے؟ پانی کی ایک ویو میں کرسٹ اور ٹرف کیسے پیدا ہوتے ہیں؟

15. ویوز کی رفریکشن اور ڈفریکشن کی تعریف کریں۔

انشائی سوالات:

1. سمپل ہارمونک موشن کی تعریف کیجیے۔ ثابت کیجیے کہ سپرنگ سے منسلک جسم کی موشن سمپل ہارمونک موشن ہے۔ 2. ویو موشن کی تعریف لکھیں۔ مثال سے ''انتقال انرجی بذریعہ ویوز'' کی وضاحت کریں۔

نمیریکل پرابلمز:

1. ایک میٹر لمبائی کے سادہ پنڈولم کا ٹائم پیریڈ اور فریکوینسی معلوم کیجیے جبکہ $g = 10ms^{-2}$۔ 2. سادہ پنڈولم کا ٹائم پیریڈ 2s ہے۔ اس کی زمین پر لمبائی کیا ہو گی؟ اس پنڈولم کی چاند پر لمبائی کیا ہو گی؟ اگر $g_m = \frac{g_e}{6}$۔ 3. ایک خلاباز پنڈولم کو جس کی لمبائی 0.99m ہے چاند پر لے جاتا ہے۔ پنڈولم کا پیریڈ 4.9s ہے۔ چاند کی سطح ''g'' کی قیمت کیا ہو گی؟ 3. ایک سپرنگ میں پیدا ہونے والی ٹرانسورس ویو کی فریکوینسی 190 Hz ہے، اور یہ سپرنگ کی لمبائی کی طرف 90m کا فاصلہ 0.5 s میں طے کرتی ہے۔

a) ویو کا پیریڈ کیا ہو گیا؟ b). ویو کی سپیڈ کیا ہو گی؟ c). ویو ی کی ویولینگتھ کیا ہو گی؟

یونٹ نمبر11: ساؤنڈ

مختصر سوالات:

1. آواز کیا ہے؟ آواز کے پیدا ہونے کے لیے ضروری شرائط لکھیے۔ 2. ساؤنڈ ویوز کو مکینیکل ویوز کیوں کہا جاتا ہے؟ تجربے کی مدد سے ثابت کریں۔ 3. ساؤنڈ کی دو خصوصیات لکھیے۔ 4. لاؤڈنیس کی تعریف کیجیے۔ اس کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟ 5. انٹیسٹی آف ساؤنڈ کی تعریف کیجیے۔ نیز اس کا SI یونٹ لکھیے۔ 6. قابل سماعت مدھم ترین ساؤنڈ کا انٹینسٹی لیلول نکالیے جبکہ مدھم ترین ساؤنڈ کا انٹیسٹی ($10W^{-12}m^{-2}$)۔ نیز ایک ایسی آواز کی انٹینسٹی معلوم کریں جس کا ساؤنڈ لیول 80dB ہو۔ 7. آواز کی پچ سے کیا مراد ہے؟ اس کا انحصار کن عوامل پر ہے؟ 8. آواز کی کوالٹی کی تعریف کریں؟ 9. ساؤنڈ ویو کی فریکوینسی معلوم کیجیے۔ اگر اس کی سپیڈ $340ms^{-1}$ اور ویولنگتھ 0.5m ہو۔ 10. کون سے میڈیم میں ساؤنڈ ویوز تیزی سے سفر کرتی ہیں ٹھوس یا مائع اور کیوں؟

11. آواز کی سپیڈ معلوم کرنے کے لیے کون سی مساوات استعمال کی جاتی ہے؟ نیز آواز کی سپیڈ فریکونسی اور ویولنگتھ کے ساتھ کیا تعلق ہے؟ 12. قابل سماعت فریکوینسی کی حد سے کیا مراد ہے؟ انسانوں کے لیے قابل سماعت فریکونسی کی حد تحریر کریں۔ 13. الٹراساؤنڈ اور انفراساؤنڈ کی تعریف کریں۔ 14. میڈیکل فیلڈ میں الٹراساؤنڈ کیوں فائدہ مند ہے؟ 15. الٹراساؤنڈ کے دو استعمال لکھیے۔ نیز طب کے میدان میں الٹراساؤنڈ کے استعمالات کیا ہیں؟ 16. الٹراساؤنڈ کی مدد سے سمندر کی گہرائی یا سمندر کی تہہ میں پائی جانے والی اشیا کا پتہ کیسے لگایا جاتا ہے؟

انشائی سوالات:

1. آواز کی لاؤڈنیس سے کیا مراد ہے؟ ان عوامل پر نوٹ لکھئے جن پر آواز کی لاؤڈنیس کا انحصار ہے۔ 2. شور کی آلودگی سے کیا مراد ہے؟ شور کے اثرات اور اسے کم کرنے کے طریقے بیان کریں۔

نمیریکل پرابلمز:

1. عام گفتگو میں $3.0 \times 10^{-6}\ Wm^{-2}$ انٹیسٹی کی ساؤنڈ شامل ہیں۔ اس انٹیسٹی کا ڈیسی بل لیول کیا ہو گا؟ 2. ایک بحری جہاز ساؤنڈ کو سمندر کی تہہ تک بھیجتا ہے اور 1.5 سیکنڈ کے بعد اس کی گونج وصول کرتا ہے۔ سمندر کے پانی میں ساؤنڈ کی سپیڈ $1500\ ms^{-1}$ ہے۔ اس پوزیشن پر سمندر کی گہرائی معلوم کیجیے۔ 3. ایک بحری جہاز سے بھیجی گئیں الٹراساؤنڈز سمندر کی تہہ سے ٹکرانے کے بعد واپس آتی ہیں اور انہیں 3.42 s کے بعد وصول کیا جاتا ہے۔ اگر سمندر کے پانی میں الٹراساؤنڈز کی سپیڈ $1531ms^{-1}$ ہو تو سمندر کی تہہ سے بحری جہاز کا فاصلہ کیا ہو گا؟ 4. ایک ساؤنڈ ویو کی فریکوینسی اور ویولنگتھ بالترتیب 2kHz اور 35cm ہیں۔ اسے 1.5 km کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا وقت درکار ہو گا؟ 5. ایک ڈاکٹر 1 منٹ میں دل کی 72 دھڑکنیں گنتا ہے۔ دل کی دھڑکنوں کی فریکوینسی اور پیریڈ معلوم کیجیے۔ 6. ایک خاص ٹمپریچر پر ہوا میں ساؤنڈ کی سپیڈ $330ms^{-1}$ ہے۔ اگر ویولینگتھ 5cm ہو تو ساؤنڈ ویو کی فریکوینسی معلوم کریں۔ کیا یہ فریکوینسی انسانی کان کے لیے قابل سماعت ساؤنڈ کی حدود میں واقع ہے؟

یونٹ نمبر12: جیومیٹریکل آپٹکس

مختصر سوالات:

1. روشنی کی رفلیکشن سے کیا مراد ہے؟ 2. باقاعدہ اور بے قاعدہ رفلیکشن میں کی فرق ہے؟ 3. اینگل آف انسیڈنس اور اینگل آف رفلیکشن میں فرق بیان کیجیے۔ 4. کنکیو اور کنویکس مرر میں کیا فرق ہے؟ 5. سفیریکل مررز کیا ہوتے ہیں؟ کنویکس مررز کو شاپنگ سنٹرز میں کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟ 6. رئیل اور ورچوئل امیج میں کیا فرق ہے؟ 7. کنویکس لینز اور کنکیو لینز کے پرنسپل فوکس سے کیا مراد ہے؟ (یا) رئیل اور

ورچوئل فوکس سے کیامراد ہے؟ 8. پرنسپل ایکسز کی تعریف کیجیے۔ 9. پرنسپل فوکس اور فوکل لینگتھ کی تعریف کیجیے۔ 10. مرر فارمولا کی تعریف کریں۔ 11. رفریکٹیو انڈیکس سے کیامراد ہے؟ فارمولا اور یونٹ بھی لکھیے۔ 12. سنیل کے قانون سے کیامراد ہے؟ اس کا فارمولا تحریر کیجیے۔ 13. روشنی کی رفریکشن کے قوانین تحریر کیجیے۔
(a) پانی کا کریٹیکل اینگل معلوم کریں اگر رفریکٹڈ اینگل 90^o ہو جبکہ پانی کا رفریکٹیو انڈیکس 1.33 اور ہوا کا 1.00 ہو۔ (b) روشنی کی رے ہوا سے گلاس کی سطح کے اندر داخل ہوتی ہے۔ اینگل آف انسیڈینس 30^oC ہے۔ اگر گلاس کا رفریکٹیو انڈکس 1.52 ہو تو اینگل آف رفریکشن معلوم کریں۔ 14. روشنی کی رفریکشن کی تعریف کریں اور ڈایا گرام بنائیں۔ 15. ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن کی شرائط بیان کیجیے۔ 16. آپٹیکل فائبر کی کور (core) اور کلیڈنگ (cladding) میں فرق بیان کیجیے۔ 17. لینز کی پاور کی تعریف کیجیے۔ اس کا فارمولا اور یونٹ لکھیے۔ 18. کنورجنگ (کنویکس) لینز اور ڈائی ورجنگ (کنکیو) لینز میں کیا فرق ہے؟ 19. لینز کے چار استعمالات بیان کریں۔ 20. ریزولونگ پاور اور میگنی فائینگ پاور کی اصلاحات کی تعریف کیجیے۔ 21. سادہ مائیکروسکوپ یا میگنی فائینگ گلاس کی تعریف کیجیے اور اس کی رے ڈایا گرام بنائیں۔ 22. رفریکٹنگ ٹیلی سکوپ کی رے ڈایا گرام بنائیے۔ 23. ہم آہنگی (Accommodation) کی تعریف کیجیے۔ 24. نقطہ قریب اور نقطہ بعید سے کیامراد ہے؟ 25. قریب نظری اور بعید نظری میں کیا فرق ہے؟ 26. مچھلیاں اور ان جیسے کچھ اور جانور اپنے ارد گرد کی چیزوں کو کس طرح صاف طور پر دیکھ سکتے ہیں؟

انشائی سوالات:

1. ٹوٹل انٹرنل رفلیکشن سے کیامراد ہے؟ وضاحت کیجیے۔ 2. آپٹیکل فائبرز سے کیامراد ہے؟ بیان کیجیے کہ روشنی کس طرح ٹوٹل انٹرنل ری فلیکشن کے ذریعے آپٹیکل فائبرز میں سے گزرتی ہے؟
3. کنویکس لینز میں امیج کی بناوٹ کی وضاحت مختلف اشکال کی مدد سے کریں۔ 4. کمپاؤنڈ مائکروسکوپ سے کیامراد ہے؟ اس کی مکمل وضاحت کریں۔

نمیریکل پرابلمز:

1. ایک جسم مرر سے 34.4 کے فاصلہ پر پڑا ہے اور اس کی امیج مرر کے پیچھے 5.66 cm پر بنتی ہے۔ مرر کی فوکل لینگتھ معلوم کیجیے۔ 2. ایک 30 سم اونچا جسم کنکیو مرر سے 10 cm کے فاصلے پر پڑا ہے۔ اگر مرر کی فوکل لینگتھ 16cm ہو تو امیج کی پوزیشن (فاصلہ) اور اونچائی معلوم کیجیے۔ 3. پانی کا کریٹیکل اینگل معلوم کیجیے اگر رفریکٹڈ اینگل 90^o ہو۔ جبکہ پانی اور ہوا کے رفریکٹیو انڈیکس بالترتیب 1.33 اور 1 ہیں۔ 4. ایک جسم جس کی اونچائی 4cm ہے۔ کنویکس لینز جس کی فوکل لینگتھ 8cm ہے، سے 12cm کے فاصلے پر پڑا ہے۔ امیج کی پوزیشن اور جسامت معلوم کریں۔ نیز امیج کہ ماہیت کے بارے میں بتائیے۔

یونٹ نمبر 13:	الیکٹروسٹیٹکس

مختصر سوالات:

1. چارج کس طرح پیدا ہوتا ہے؟ ایک مثال لکھیے۔ 2. الیکٹروسکوپ سے کیامراد ہے؟ اس کی ساخت بیان کیجیے۔ 3. کولمب کے قانون کی تعریف کیجیے اور اس کا فارمولا لکھیے۔ 4. کولم کے قانون کے مطابق "K" کی عددی قیمت بتائیں اور پوائنٹ چارجز کی تعریف کریں۔ 5. الیکٹرک فیلڈ انٹیسیٹی کی تعریف کیجیے۔ اس کا فارمولا اور یونٹ بھی لکھیے۔ 6. کیا الیکٹرک انٹینسٹی ایک ویکٹر مقدار ہے؟ اس کی سمت کیا ہو گی؟ 7. الیکٹرک فیلڈ سے کیامراد ہے؟ 8. نیگیٹو چارج کی الیکٹرک فیلڈ لائنز کھینچئے۔ 9. الیکٹرک فیلڈ لائنز کی دو خصوصیات تحریر کریں۔ 10. الیکٹرک لائنز آف فورس کی تعریف کیجیے۔ نیز ان کا تصور کس نے پیش کیا؟ 11. کیپیسیٹر کی ساخت کیجیے اور اس کے دو استعناکات تحریر کیجیے۔ 12. کیپیسیٹر کی تعریف کیجیے اور اس کی اقسام کے نام لکھیں۔ 13. کیپیسیٹر چارج کو کیسے سٹور کرتا ہے؟ واضح کیجیے۔ 14. سیریز اور پیرالل میں جڑے ہوئے کیپیسیٹرز کی مساوی کیپیسی ٹینس معلوم کرنے کا فارمولا لکھیں۔ 15. کیپیسی ٹینس کی تعریف کریں۔ اس کا فارمولا اور SI یونٹ لکھیں۔ 16. کیپیسی ٹینس کے SI یونٹ (فیریڈ) کی تعریف کیجیے۔ 17. کیپیسیٹر کی چارج سٹور کرنے کی صلاحیت پر اثر انداز ہونے والے دو عوامل لکھیے۔ 18. اگر $V = 50V$ اور $C = 100\mu F$ ہو تو؟ $Q =$ ۔ 19. فکسڈ کیپیسیٹر اور ویری ایبل کیپیسیٹر سے کیامراد ہے؟ نیز مثالیں بھی دیں۔ 20. سٹیٹک الیکٹریسٹی کے استعمال کی ایک مثال بیان کیجیے۔ (یا) الیکٹروسٹیٹک ایئر کلینر کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟ 21. جب کار یا ہوائی جہاز میں ایندھن بھرا جاتا ہے تو چنگاری سے کیسے بچا جا سکتا ہے؟

انشائی سوالات:

1. الیکٹروسٹیٹک انڈکشن کی تعریف کریں۔ اور ثابت کریں کہ ریپلشن کسی جسم پر چارج کا حقیقی ٹسٹ ہے۔ 2. الیکٹروسٹیٹک انڈکشن سے کیامراد ہے؟ ایک پلاسٹک اور ایلومینیم کے راڈ کی مثال کی مدد سے وضاحت کریں۔ 3. سٹیٹک الیکٹریسٹی کے اطلاق پر نوٹ لکھیے۔ (یا) الیکٹروسٹیٹک ایئر کلینز اور الیکٹروسٹیٹک پاؤڈر پینٹنگ پر نوٹ لکھیے۔

نمیریکل پرابلمز:

1. دو چارجز جب 5cm کے فاصلے پر پڑے ہوں تو وہ ایک دوسرے کو 0.1N کی قوت سے دفع کرتے ہیں۔ ان چارجز کے درمیان فورس کی قیمت معلوم کیجیے جب وہ 2cm کے فاصلے پر رکھے گئے ہوں۔ 2. الیکٹرک فیلڈ کی وجہ سے ایک پوائنٹ پر پوٹینشل کی قیمت 10^4V۔ اگر $+100\mu C$ کے ایک چارج کو لامحدود فاصلہ سے اس پوائنٹ پر لایا جائے تو اس کتنا ورک کرنا پڑے گا؟
3. ایک کیپیسیٹر کو جب 9V کی بیٹری سے جوڑ کر مکمل طور پر چارج کیا جائے تو اس پر 0.03 کولمب چارج سٹور ہو جاتا ہے۔ کیپیسیٹر پر 2 کولمب چارج سٹور کرنے کے لیے کتنے وولٹیج درکار ہوں گے؟
4. دو کیپیسیٹرز جن کی کیپیسی ٹینس بالترتیب $12\mu F$ اور $6\mu F$ ہیں۔ ان کو پیرالل طریقے سے $12V$ کی بیٹری سے جوڑا گیا ہے۔ اس جوڑ کی مساوی کیپیسی ٹینس معلوم کریں۔ نیز ہر کیپیسیٹر پر چارج اور پوٹینشل ڈفرینس کی مقدار بھی معلوم کریں۔

یونٹ نمبر 14:	کرنٹ الیکٹریسٹی

مختصر سوالات:

1. کرنٹ کی تعریف کیجیے۔ اس کا فارمولا اور SI یونٹ کیا ہے؟ نیز مختلف میٹریلز میں کرنٹ کے بہاؤ کی وجہ بیان کریں۔ 2. ایک تار میں 0.5 C چارج 10s میں گزرتا ہے۔ تو تار میں کتنا کرنٹ بہتا ہے؟ 3. کرنٹ کی پیمائش کے لئے استعمال ہونے والے دو آلات کے نام لکھیں۔ 4. ایک سرکٹ میں کرنٹ کی مقدار جاننے کے لیے ایمیٹر کو ہمیشہ سیریز طریقے سے ہی کیوں جوڑا جاتا ہے؟
5. سیل اور بیٹری کے درمیان کیا فرق ہے؟ 6. پہلی بیٹری کب اور کس نے ایجاد کی؟ 7. اوہم کے قانون کی تعریف کیجیے اور فارمولا لکھیے۔ 8. اوہمک اور نان اوہمک میٹریلز کی تعریف کیجیے۔
9. رزسٹنس کی تعریف کیجیے اور یونٹ کا نام لکھیے۔ 10. اگر کاپر کی ایک تار کی لمبائی 1m اور اس کا ڈایا میٹر 2mm ہو تو اس کی رزسٹنس معلوم کیجیے۔ 11. کنڈکٹرز اور انسولیٹرز کی تعریف کیجیے۔ نیز مثالیں بھی دیں۔ 12. کرنٹ کے حرارتی اثر کے استعمال کی ایک مثال بیان کیجیے۔ 13. رزسٹرز کے سیریز جوڑ کی دو خصوصیات لکھیں۔ 14. کلوواٹ آور کی تعریف کیجیے۔ نیز کلوواٹ آور میں انرجی کی مقدار معلوم کرنے کا

کلیہ لکھیے۔ 15.الیکٹرک پاور کا SI یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کریں۔ 16.ایک کلوواٹ آور کی تعریف کیجیے۔ (یا) واٹ کی تعریف کریں۔ (یا) ثابت کریں کہ 1 کلوواٹ آور = 3.6 میگا جول (یا) 1000 واٹ آور انرجی کو جولز یونٹ میں تبدیل کیجیے۔ 17. 1000 جول میں کتنے واٹ آور ہوتے ہیں؟ 18.ثابت کیجیے $P = I^2R$ (یا) ثابت کیجیے کہ $P = \frac{V^2}{R}$۔ 19.سرکٹ ڈایا گرام اور الیکٹرک سمبلز کی اہمیت بیان کریں۔ 20.الیکٹرسٹی کے خطرات سے بچنے کے لیے کون سے حفاظتی آلات استعمال کیے جاتے ہیں۔ 21.الیکٹرون وولٹ سے کیا مراد ہے نیز جول کے ساتھ اس کا تعلق بیان کریں۔

انشائی سوالات:

1.الیکٹرک کرنٹ کیا ہے؟ واضح کریں کہ بیٹری کرنٹ کا ایک ذریعہ ہے۔ 2.الیکٹرونک اور کونشنل کرنٹ سے کیا مراد ہے؟ واضح کریں۔ 3.ای۔ایم۔ایف سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولا اور یونٹ لکھیے۔ کیا ای، ایم، ایف ایک فورس ہے؟ وضاحت کریں۔ 4.کسی سرکٹ کمپونینٹ کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس کی پیمائش اور emf کی پیمائش کا طریقہ کار بیان کیجیے۔

نمیریکل پرابلمز:

1. $6k\Omega$ اور $12k\Omega$ کی دو رزسٹرز پیرالل طریقہ سے جوڑے گئے ہیں۔ اگر اس جوڑ کے اطراف 6V کی بیٹری لگائی جائے تو مندرجہ ذیل مقداروں کی قیمت معلوم کیجیے۔ (a) پیرالل جوڑ کی مساوی رزسٹنس (b) ہر رزسٹر سے بہنے والا کرنٹ (c) ہر رزسٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس 2.ایک کنڈکٹر کے اطراف پوٹینشل ڈفرینس 10V ہے۔ اگر اس کنڈکٹر میں سے 1.5A کرنٹ بہہ رہا ہو تو اس کرنٹ سے 2 منٹ میں کتنی انرجی حاصل ہو گی؟ 3.ایک الیکٹرک بلب پر 220V اور 100W لکھا ہوا ہے اس بلب کے فلامنٹ کی رزسٹنس معلوم کیجیے اگر بلب کو روزانہ 5 گھنٹوں کے لیے روشن کیا جائے تو اس بلب پر ایک مہینہ (تیس دن) میں خرچ ہونے والی انرجی کلوواٹ آور میں معلوم کیجیے۔ 4.ایک 100watt کا بلب اور 4kW پانی کے ہیٹر کو 250V سپلائی کے ساتھ منسلک کیا گیا ہے۔ معلوم کیجیے۔

یونٹ نمبر 15:	الیکٹرومیگنیٹزم

مختصر سوالات:

1.سولینائڈ کے میگنیٹک فیلڈ پر مختصر نوٹ لکھیے۔ 2.سولینائڈ سے کیا مراد ہے؟ 3.کرنٹ بردار کوائل کے میگنیٹک پولز معلوم کرنے کا دائیں ہاتھ کا اصول کیا ہے؟ 4.میگنیٹک فیلڈ کی شدت سے کیا مراد ہے؟ 5.میگنیٹک فورس کو بڑھانے کے دو طریقے لکھیں۔ 6.الیکٹرک موٹر کی تعریف کریں۔ ڈی سی موٹر کا اصول لکھیے۔ (یا) اس ڈیوائس کا نام بیان کیجیے جو الیکٹریکل انرجی کو مکینیکل انرجی میں تبدیل کرتا ہے اور یہ کس اصول پر کام کرتا ہے؟ 7.ڈی سی موٹر کے آرمچر پر لگنے والی فورس کو کس طرح بڑھایا جا سکتا ہے؟ 8.جنریٹر اور موٹر میں بنیادی فرق کیا ہے؟ 9.الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کی تعریف کیجیے۔ 10.فیراڈے کا الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کا اصول بیان کیجیے۔ 11.انڈیوسڈ ای۔ایم۔ایف پر اثر انداز ہونے والے دو عناصر کے نام تحریر کریں۔ 12.لینز کے قانون کی تعریف کیجیے۔
13.میوچل انڈکشن کی تعریف کیجیے۔ 14.ٹرانسفارمر کیا ہے؟ یہ کس اصول پر کام کرتا ہے؟ 15.ٹرانسفارمر میں کتنے کوائل استعمال ہوتے ہیں؟ ان کے نام بھی لکھیے۔ نیز ٹرانسفارمر کی بناوٹ بیان کریں۔ (یا) ٹرانسفارمر میں کوائلز کا کام بیان کریں۔ 16.ٹرانسفارمر کی اقسام کون کون سی ہیں؟ نیز سٹیپ اپ اور سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں کیا فرق ہے؟ 17.کیا ٹرانسفارمر ڈائریکٹ کرنٹ پر کام کرتا ہے؟ 18.میگنیٹک ریزونینس امیجنگ سے کیا مراد ہے؟ 19.واک تھرو ڈی ٹریکٹر کس اصول کے تحت کام کرتے ہیں۔ 20. ATM مشین بنک کریڈٹ کارڈ کو کیسے پڑھتی ہے۔

انشائی سوالات:

1.کرنٹ بردار کنڈکٹر پر میگنیٹک فیلڈ میں لگنے والی فورس کی وضاحت کیجیے۔ اس فورس کو کیسے بڑھایا جا سکتا ہے؟ 2.الیکٹرومیگنیٹک انڈکشن کی تعریف لکھیے اور مثال سے وضاحت کیجیے۔ 3.الیکٹرومیگنیٹ سے کیا مراد ہے؟ نیز ریلے کے کام کی وضاحت ڈایا گرام کی مدد سے کریں۔

نمیریکل پرابلمز:

1.ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر 240V کو 12V اے سی میں تبدیل کر دیتا ہے اگر اس کی پرائمری کوائل میں چکروں کی تعداد 2000 ہو تو اس کی سیکنڈری کوائل میں چکروں کی تعداد معلوم کیجیے۔
2.ایک سٹیپ اپ ٹرانسفارمر میں چکروں کی نسبت 1:100 ہے۔ اگر پرائمری کوائل کو 20V کے اے سی سورس سے جوڑ دیا جائے تو سیکنڈری وولٹیج کیا ہو گی؟ 3. ایک سٹیپ ڈاؤن ٹرانسفارمر میں چکروں کی نسبت 100:1 ہے۔ پرائمری وولٹیج (Vp) 170V ہے۔ اگر پرائمری کوائل میں کرنٹ 1.0mA ہو تو سیکنڈری کوائل میں کرنٹ معلوم کریں۔

یونٹ نمبر 16:	بنیادی الیکٹرونکس

مختصر سوالات:

1.تھرمیونک ایمیشن کی تعریف کیجیے۔ 2.کیتھوڈ رے اوسیلوسکوپ کی تعریف کیجیے۔ نیز اس کے استعمالات بیان کریں۔ 3.اوسیلوسکوپ میں فلامنٹ کو کیسے گرم کرتے ہیں اور اسے کیوں گرم کیا جاتا ہے؟ 4.ڈیجیٹل اور اینالاگ مقداروں میں فرق بیان کیجیے۔ نیز مثالیں بھی دیں۔ 5.اینالاگ الیکٹرونکس اور ڈیجیٹل الیکٹرونکس میں کیا فرق ہے؟ 6.ڈیجیٹل الیکٹرونکس کے استعمالات بیان کریں۔ 7.ڈیجیٹل سگنلز اور اینالاگ سگنلز کی وضاحت کریں۔ 8.بولئین الجبراء اور بائنری ویری ایبل (بولئین ویری ایبل) کی تعریف کریں۔ 9.اینڈ (AND) آپریشن سے کیا مراد ہے؟ نیز اس کی سرکٹ ڈایا گرام بنائیے۔ 10.AND گیٹ کی علامت اور ٹروتھ ٹیبل بنائیے۔ 11. آر گیٹ کی تعریف کریں۔ نیز اس کا ٹروتھ ٹیبل اور سرکٹ ڈایا گرام بنائیں۔ 12.ناٹ (NOT) آپریشن اور ناٹ گیٹ سے کیا مراد ہے؟ اس کا ٹروتھ اور سمبل بنائیں۔ 13. لاجک کمپلی مینٹیشن کون سا گیٹ ادا کرتا ہے؟ اس کی لاجیکل علامت بنائیے۔ 14.نار گیٹ کا حسابی فارمولا لکھیں اور اس کا ٹروتھ ٹیبل لکھیں۔ 15.نینڈ گیٹ سے کیا مراد ہے؟ اس کا ٹروتھ ٹیبل اور سمبل بنائیں۔ 16.نینڈ گیٹ (NAND gate)، اینڈ گیٹ (AND gate) کا الٹ کیسے ہے؟ 17.لاجک گیٹس کے استعمالات لکھیے۔

انشائی سوالات:

1.کیتھوڈ رے اوسیلوسکوپ سے کیا مراد ہے؟ اوسیلوسکوپ کے مختلف کمپوننٹس کے عمل کی وضاحت کریں۔

یونٹ نمبر 17:	انفارمیشن اینڈ کمیونیکیشن ٹیکنالوجی

مختصر سوالات:

1.ڈیٹا اور انفارمیشن میں کیا فرق ہے؟ 2.انفارمیشن اور کمیونیکیشن سے کیا مراد ہے؟ 3.انفارمیشن ٹیکنالوجی اور ٹیلی کمیونیکیشن میں کیا فرق کیجیے۔ 4.کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم کے کمپوننٹس کے نام لکھیے۔ 5.مائیکرو ویوز کے دو استعمالات تحریر کریں۔ 6.ریڈیو ویوز کیا ہوتی ہیں؟ 7.فیکس مشین کیا ہے؟ یہ کیسے کام کرتی ہے؟ 8.کمپیوٹر اور سپر کمپیوٹر کیا ہے؟ نیز کمپیوٹر کے اہم حصوں کے نام لکھیں۔ 9.سی۔پی۔یو کی

تعریف کریں۔اس کو کمپیوٹر کا دماغ کیوں کہتے ہیں؟ 10. کمپیوٹر کی زبان(Language) کیا ہے؟نیز کمپیوٹر کے روز مرہ زندگی میں دو استعمالات لکھیے۔ 11. ہارڈ ویئر اور سوفٹ ویئر میں کیا فرق ہے؟ 12. پرائمری میموری اور سیکنڈری میموری میں کیا فرق ہے؟ 13. ریم اور روم میں فرق بیان کریں۔ 14. فلیش ڈرائیو کیا ہے؟ 15. انٹرنیٹ اور گلوبل ویب سے کیا مراد ہے؟ 16. انٹرنیٹ کے چار استعمالات تحریر کیجیے۔ 17. انٹرنیٹ کے ذریعے حاصل ہونے والی اہم خدمات کے نام لکھیے۔ 18. براؤزر کیا ہے؟نیز چار ویب براؤزرز کے نام لکھیے۔

19. ای میل کیا ہے؟اس کے دو فوائد تحریر کیجیے۔ 20. A.T.M اور ای کامرس سے کیا مراد ہے؟

انشائی سوالات:

1. کمپیوٹر بیسڈ انفارمیشن سسٹم کے کمپونینٹس کیا ہیں؟ہر ایک کا فنکشن بتائیے۔ 2. آپٹیکل فائبر کے ذریعے روشنی کے سگنلز کی ٹرانسمیشن کے عمل کی وضاحت کیجیے۔ 3. انفارمیشن اور کمیونیکیشن ٹیکنالوجی(ICT) سے معاشرے اور ماحول کو لاحق خطرات تحریر کیجیے۔نیز ان خطرات سے بچنے کے لیے اقدامات تجویز کیجیے۔

یونٹ نمبر 18:	**اٹامک اینڈ نیوکلیئر فزکس**

مختصر سوالات:

1. اٹامک نمبر،اٹامک ماس اور نیوٹرون نمبر کی تعریف کریں۔نیز ان کو علامات بھی تحریر کریں۔ 2. ایٹم کی تعریف کیجیے اور اس کے بنیادی ذرات کے نام لکھیے۔ 3. نیوکلائیڈ جس کو علامت $^{13}_{6}X$ سے ظاہر کیا گیا ہے میں پروٹونز کی تعداد معلوم کریں۔ 4. آئسوٹوپس سے کیا مراد ہے؟ہائڈروجن کے آئسوٹوپس کے نام لکھیے۔ 5. کیا ایک ہی ایلیمنٹ کے مختلف قسم کے ایٹم ہو سکتے ہیں؟وضاحت کیجیے۔

6. ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹس کی تعریف کریں۔(یا) قیام پذیر اور غیر قیام پذیر نیوکلائی کیا ہوتے ہیں؟ 7. نیچرل اور آرٹی فیشل ریڈیو ایکٹیویٹی میں کیا فرق ہے؟ 8. بیک گراؤنڈ ریڈی ایشن سے کیا مراد ہے؟اس کی وجوہات لکھیے۔ 9. کاسمک ریڈی ایشنز پر نوٹ لکھیں۔ 10. الفا پارٹیکلز کی دو خصوصیات لکھیے۔ 11. بیٹا(β) پارٹیکلز کی دو خصوصیات لکھیے۔ 12. الفا ڈی کے کو مثال سے واضح کیجیے۔(یا) ریڈیم $^{226}_{88}R$ (Radium) سے الفا ڈی کے عمل کو مساوات سے ظاہر کیجیے۔ 13. گیما ڈی کے سے کیا مراد ہے؟اس کی جنرل مساوات تحریر کیجیے۔ 14. بیٹا ڈی کے کی جنرل مساوات اور ایک مثال لکھیے۔ 15. پینی ٹریٹنگ صلاحیت کی تعریف کیجیے۔نیز الفا پارٹیکل اور گیما رے فوٹان کی پینی ٹریٹنگ پاور کا موازنہ کریں۔ 16. آئیونائزیشن سے کیا مراد ہے؟نیز وجہ بتائیں کہ الفا پارٹیکلز کی آئیونائزیشن کی صلاحیت گیما ریز کے مقابلے میں زیادہ کیوں ہوتی ہے۔

17. ٹرانس میوٹیشن کی تعریف لکھیے۔ 18. ریڈیو آئسوٹوپس کا میڈیکل اور تحقیق کے شعبے میں دو دو استعمالات بیان کریں۔

19. ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ کی ہاف لائف سے کیا مراد ہے؟ 20. فشن ری ایکشن اور فیوژن ری ایکشن میں فرق تحریر کیجیے۔ 21. کنٹرولڈ چین ری ایکشن کی تعریف کریں۔

انشائی سوالات:

1. ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ کی ہاف لائف سے کیا مراد ہے؟مثالوں سے وضاحت کیجیے۔ 2. ریڈیو آئسوٹوپس سے کیا مراد ہے؟اس کے میڈیسن اور انڈسٹری میں استعمالات بیان کیجیے۔

نمیریکل پرابلمز:

1. ریڈیو ایکٹیو کوبالٹ-60 کی ہاف لائف 5.25 سال ہے۔26 سال بعد کوبالٹ – 60 کی اصل مقدار کا کتنا حصہ باقی رہ جائے گا۔ 2. ایک ریڈیو ایکٹیو ایلیمنٹ کی ہاف لائف 10 منٹ ہے۔ابتدائی کاؤنٹ ریٹ 368 کاؤنٹ فی منٹ ہے۔وقت معلوم کیجیے جس میں کاؤنٹ ریٹ 23 کاؤنٹ فی منٹ ہو جائے۔ 3. کاربن-14 کی ہاف لائف 5730 سال ہے۔کاربن-14 کی ابتدائی مقدار 1/8 تک کم ہو جانے کے لیے کتنا وقت درکار ہوگا؟ 4. ایک غار میں پڑی راکھ میں کاربن 14 کی ایکٹیویٹی تازہ لکڑی کے مقابلے میں 1/8 ہے۔راکھ کی عمر تعین کیجیے۔